Curso:

ANATOMÍA HUMANA

Tema:

SISTEMA RESPIRATORIO II

INTENSIVO

Semana:

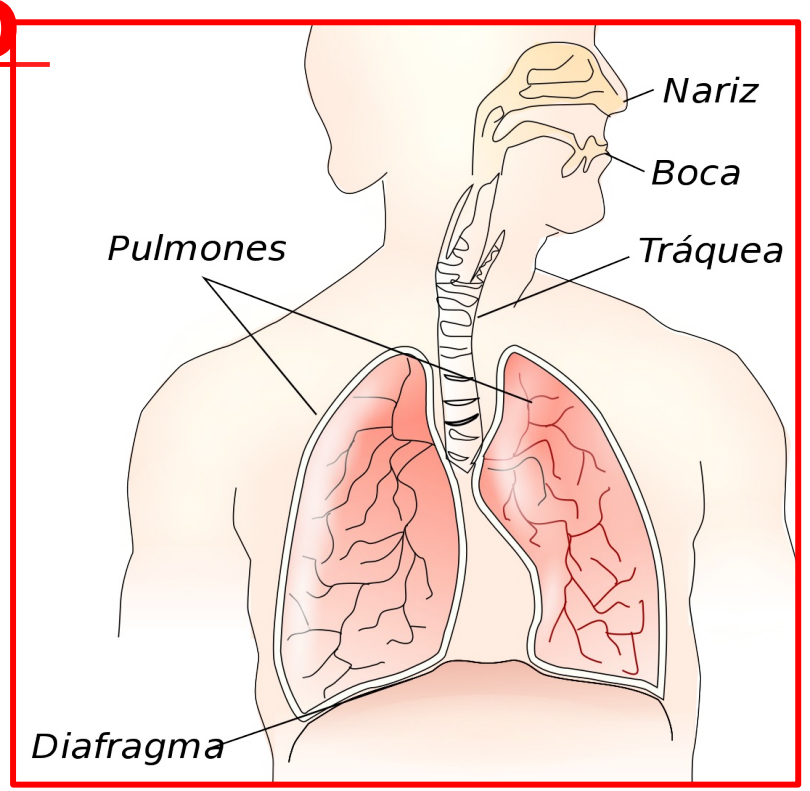
10

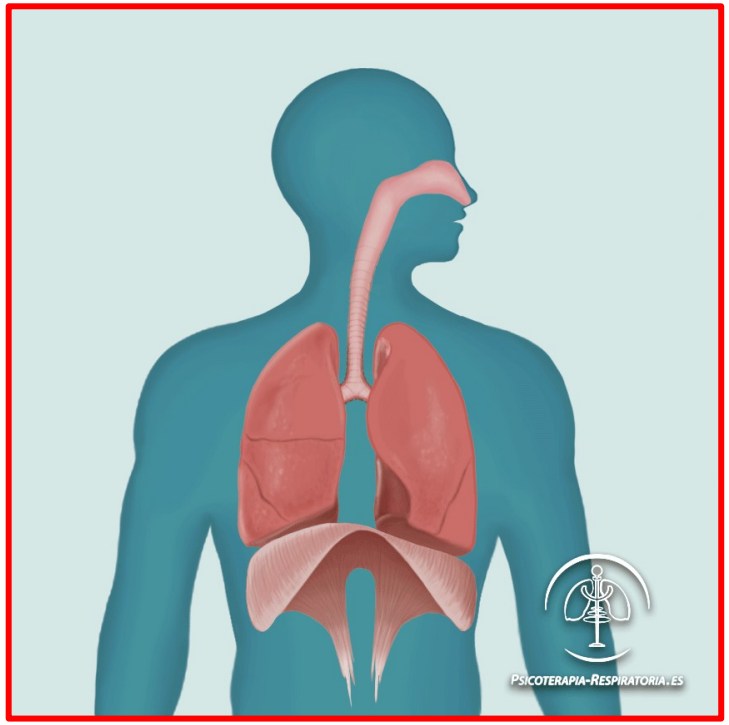
Trilce COLEGIO

SISTEMA RESPIRATORIO

PULMONES

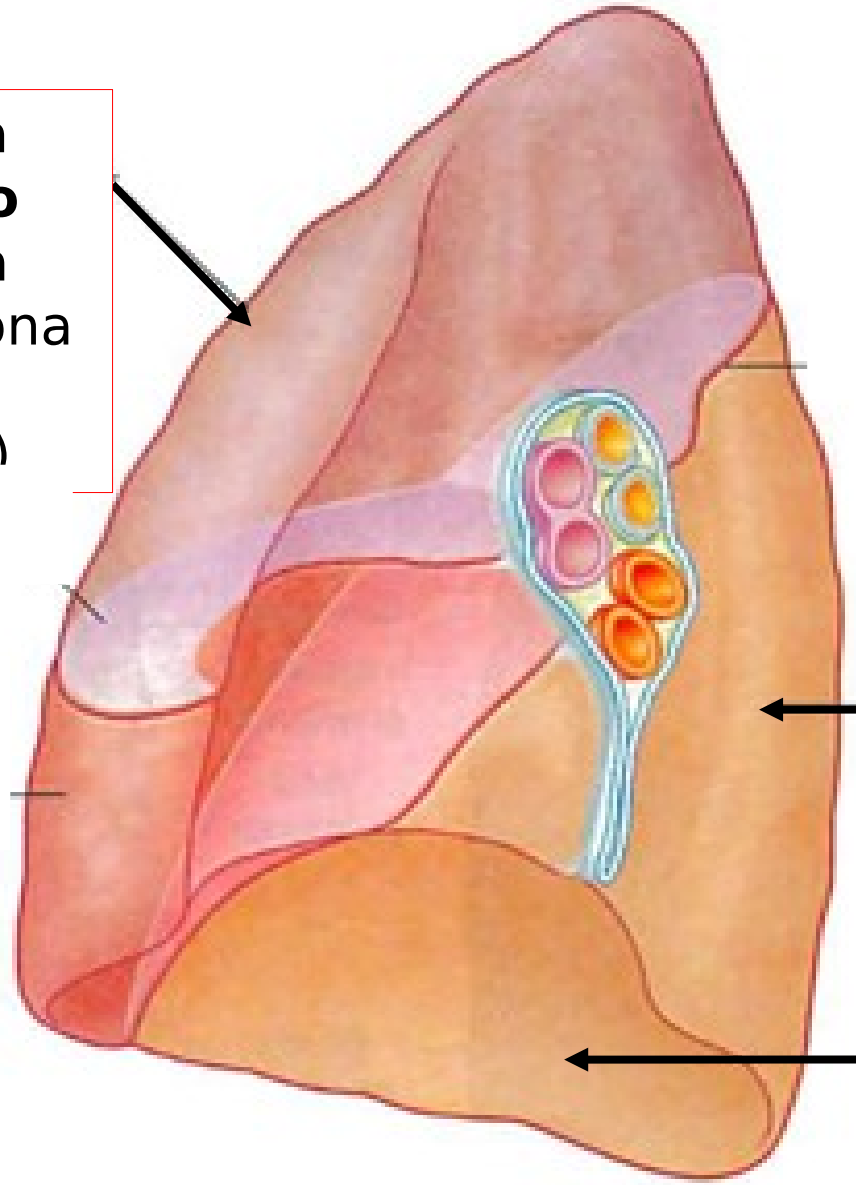
- Son 2 órganos de consistencia blanda, elástica y distensible.
- Se hallan en el tórax, envueltos por las pleuras y protegidos por las costillas.
- Descansan sobre el músculo diafragma.

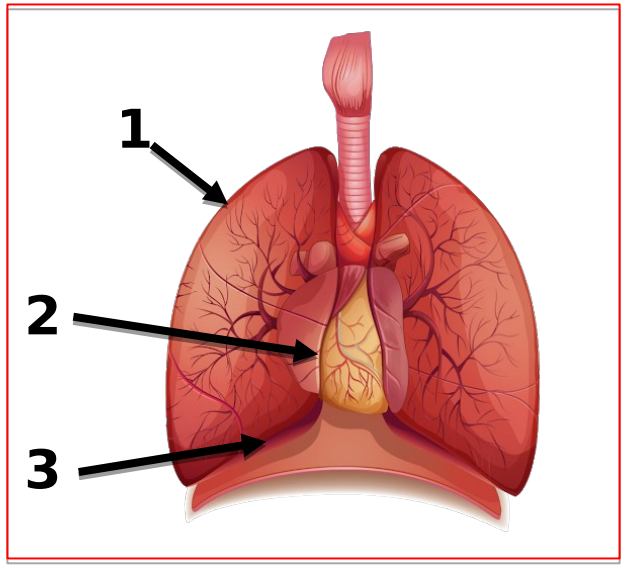




I. CARAS DEL PULMÓN

1. Cara costal o externa
(se relaciona con las costillas)





2. Cara Mediastínica o interna
(se relaciona con el mediastino).

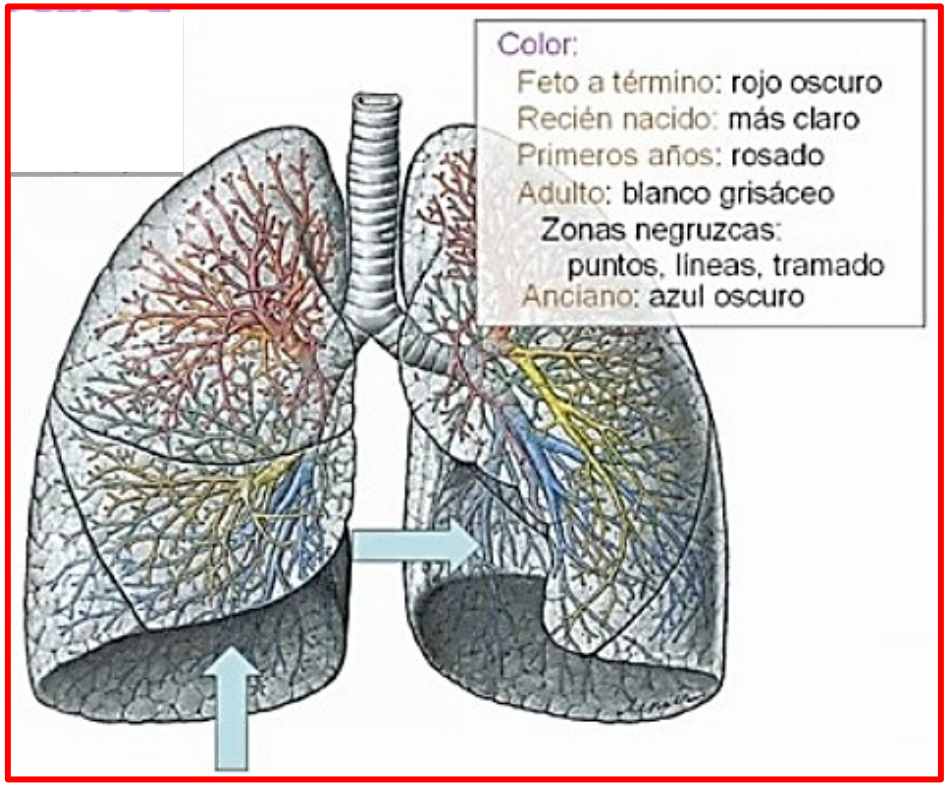
3. Cara diafragmática o inferior
(se relaciona con el músculo diafragma).

II. CARACTERÍSTICAS DE LOS PULMONES

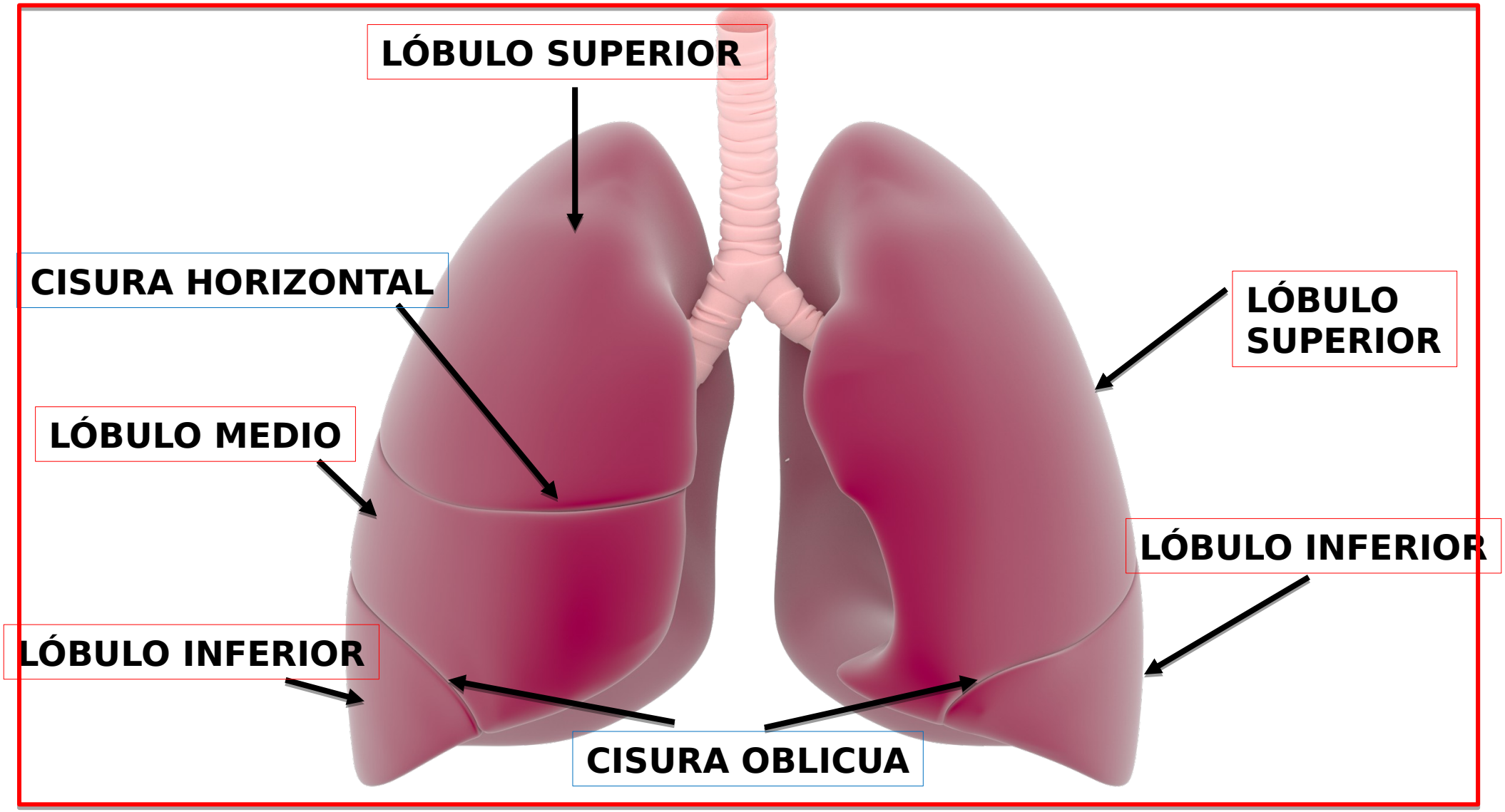
	DERECHO	IZQUIERDO
Peso	600 g	500 g
Cisuras	2	1
Lóbulos	3	2

III. COLOR DE LOS PULMONES

	COLOR
Feto	Pardo
Niño	Rosáceo
Adulto	Grisáceo
Anciano	Azul negruzco



IV. LÓBULOS Y CISURAS DEL PULMÓN

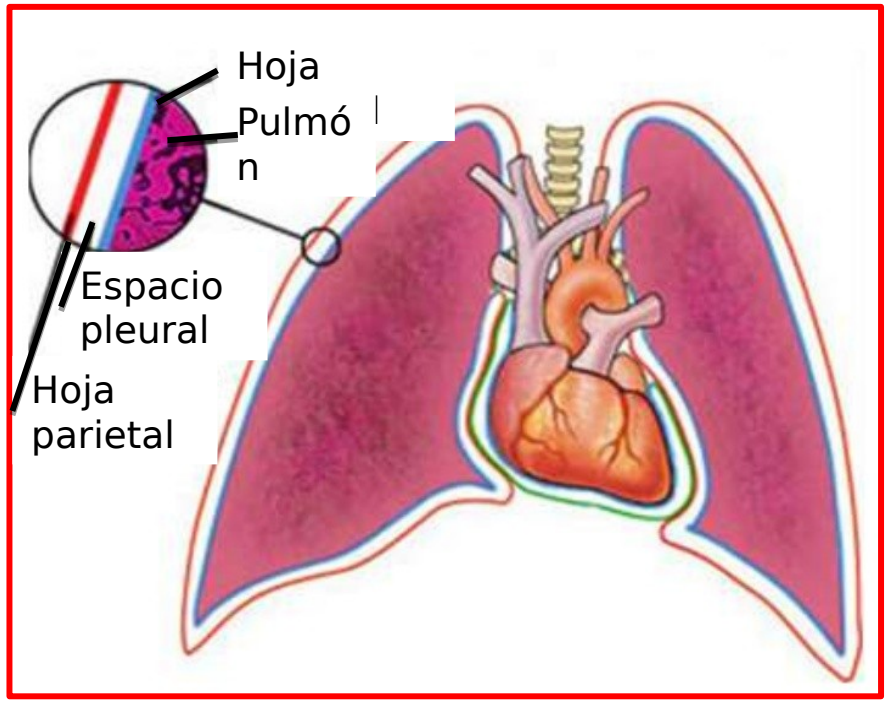


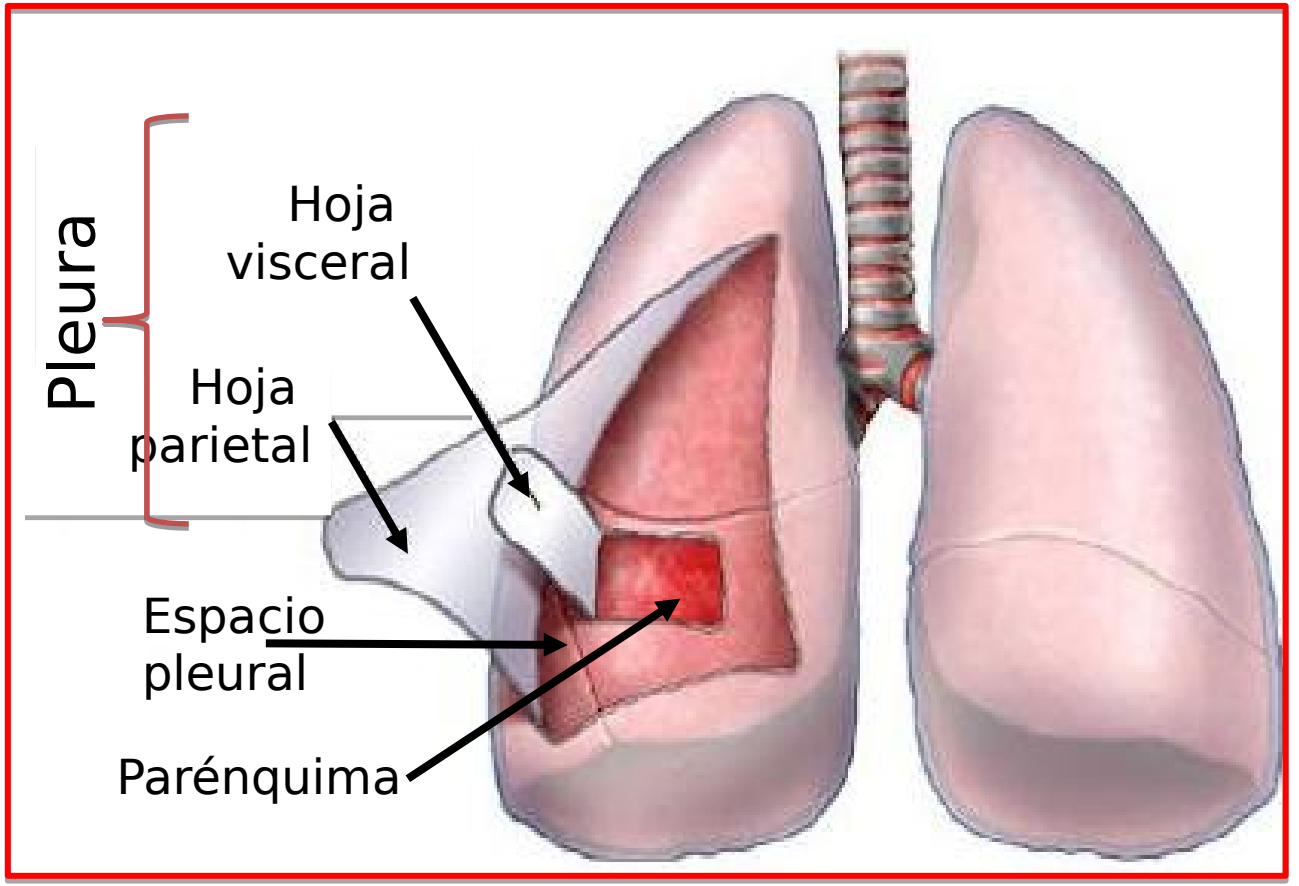
V. ESTRUCTURA INTERNA DE LOS PULMONES

1. Pleura: Membrana serosa sacular. Presenta dos hojas:

- Parietal
- Visceral

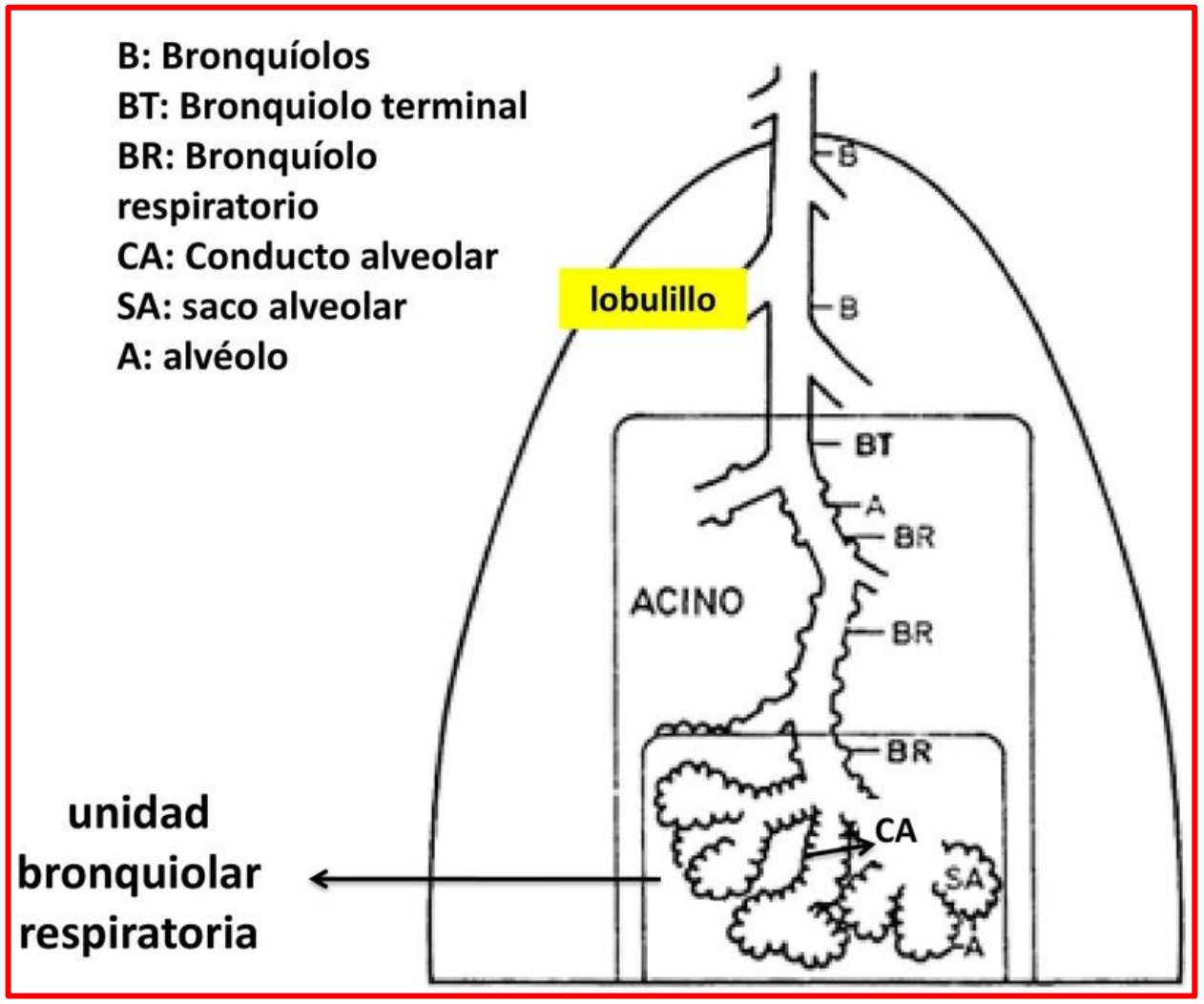
2. Parénquima: Tejido propio y funcional de los pulmones.

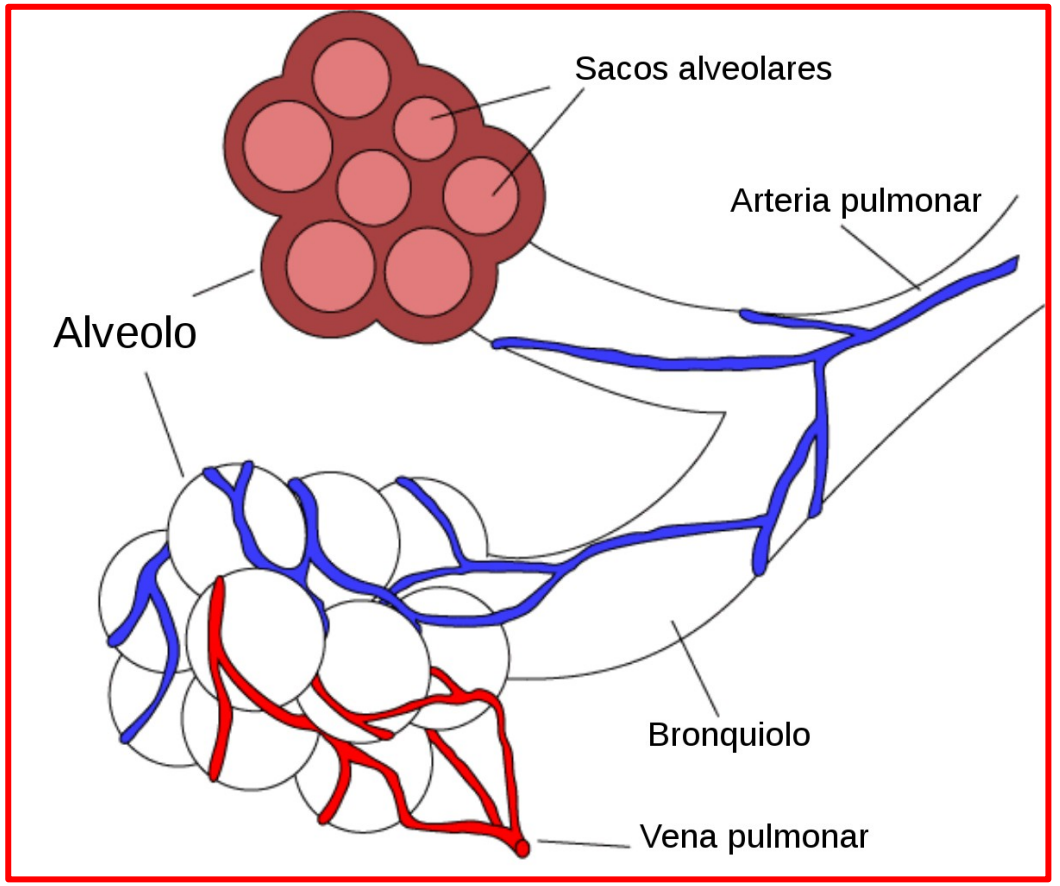




LOBULILLO PULMONAR

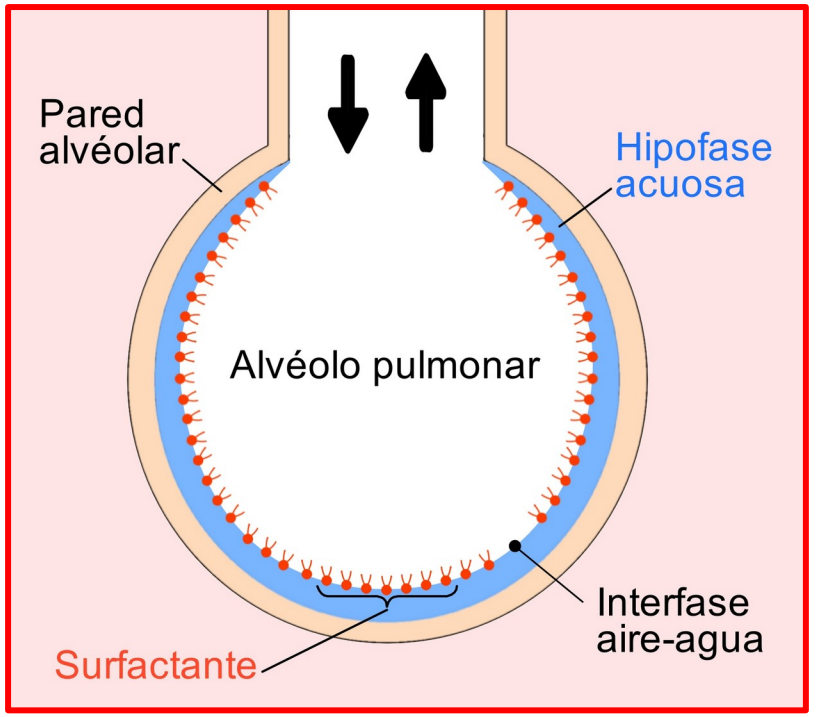
Unidad anatómica y funcional de los pulmones o unidad anatomopulmonar.

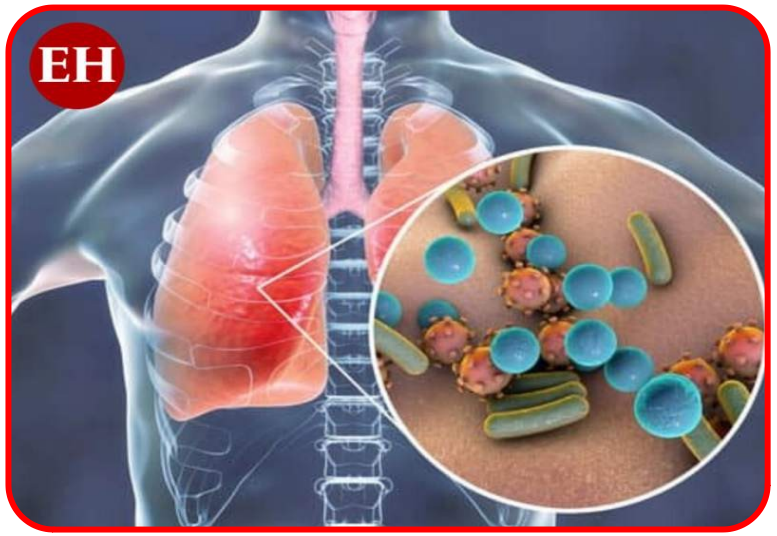


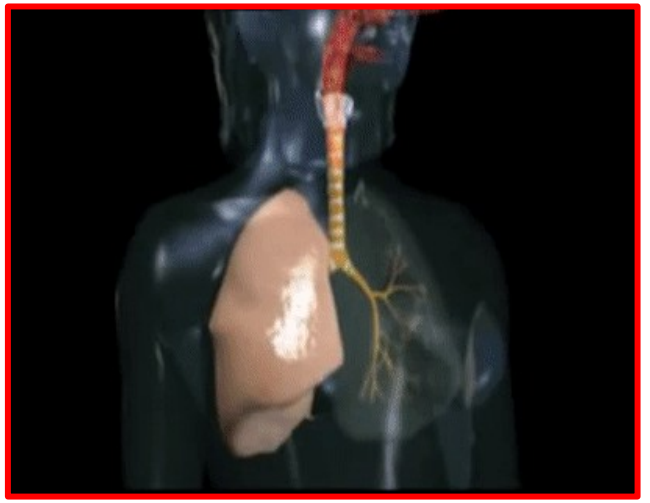


FISIOLOGÍA PULMONAR

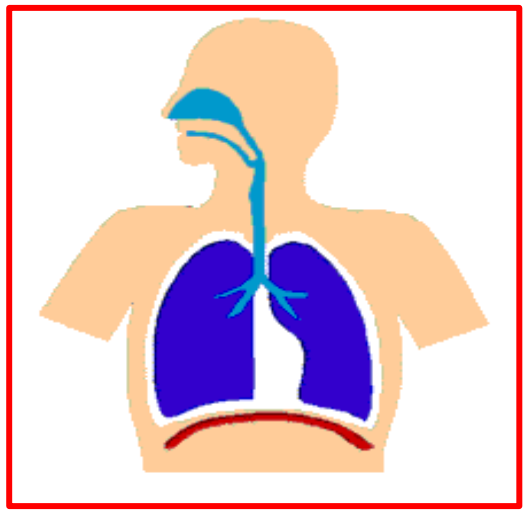
- **Funciones no respiratorias:**
  - Elaboran sustancia surfactante.
  - Síntesis de anticuerpos.
  - Antiinfecciosa.
  - Regulan el equilibrio ácido-básico
  - Depósito sanguíneo
  - Activador de la Angiotensina I a angiotensina II.

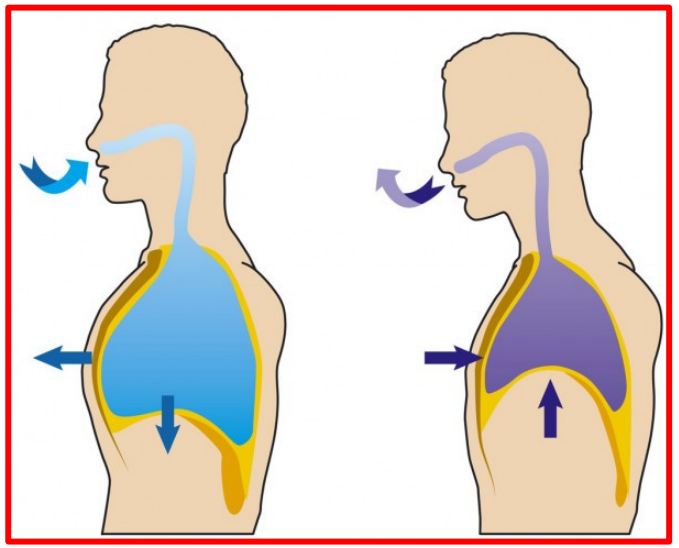




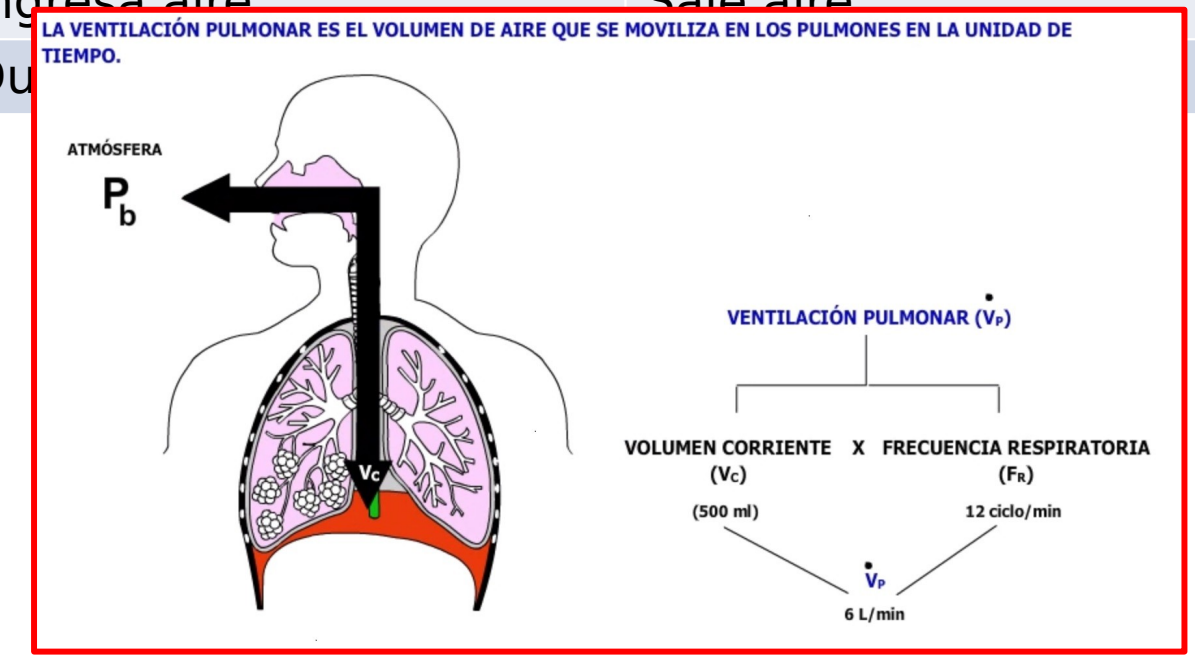


Funciones respiratorias:



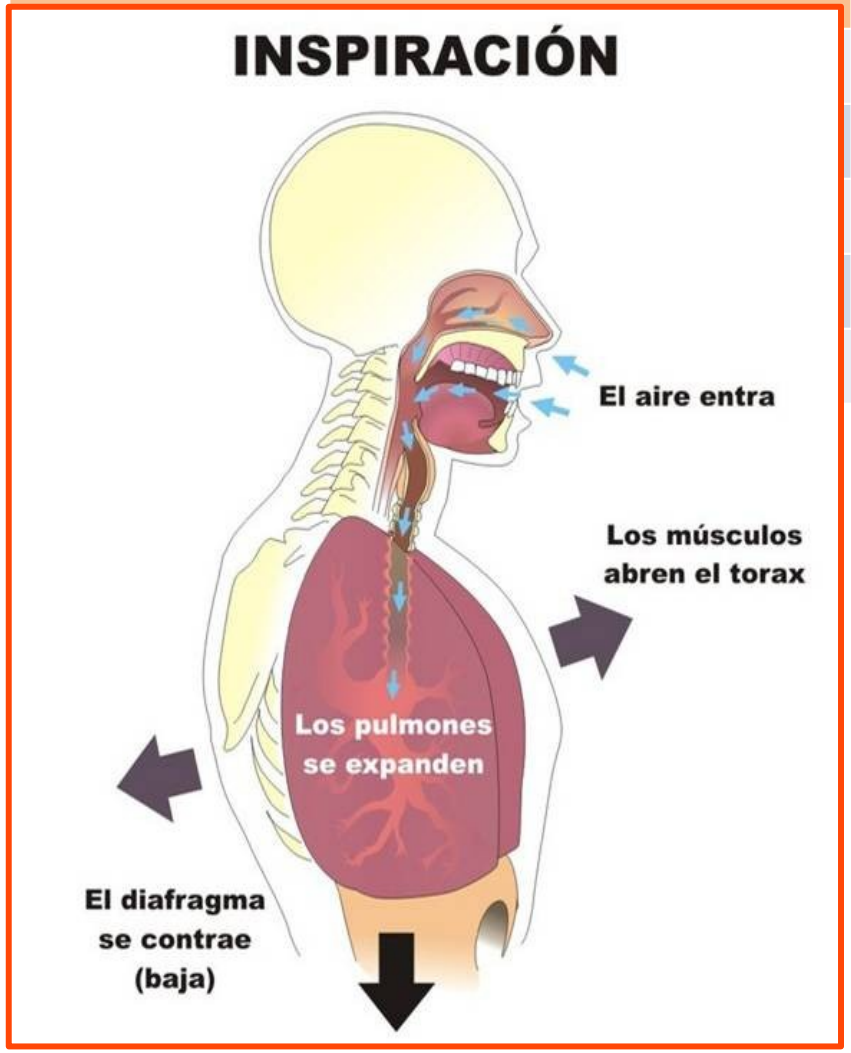


VENTILACIÓN	
INSPIRACIÓN	ESPIRACIÓN
Contracción del diafragma.	Relajación del diafragma.
Desciende el diafragma.	Asciende el diafragma.
Aumenta el volumen del tórax.	Disminuye el volumen del tórax.
Disminuye la presión interna.	Aumenta la presión interna.
Ingresa aire	Sale aire
Du	

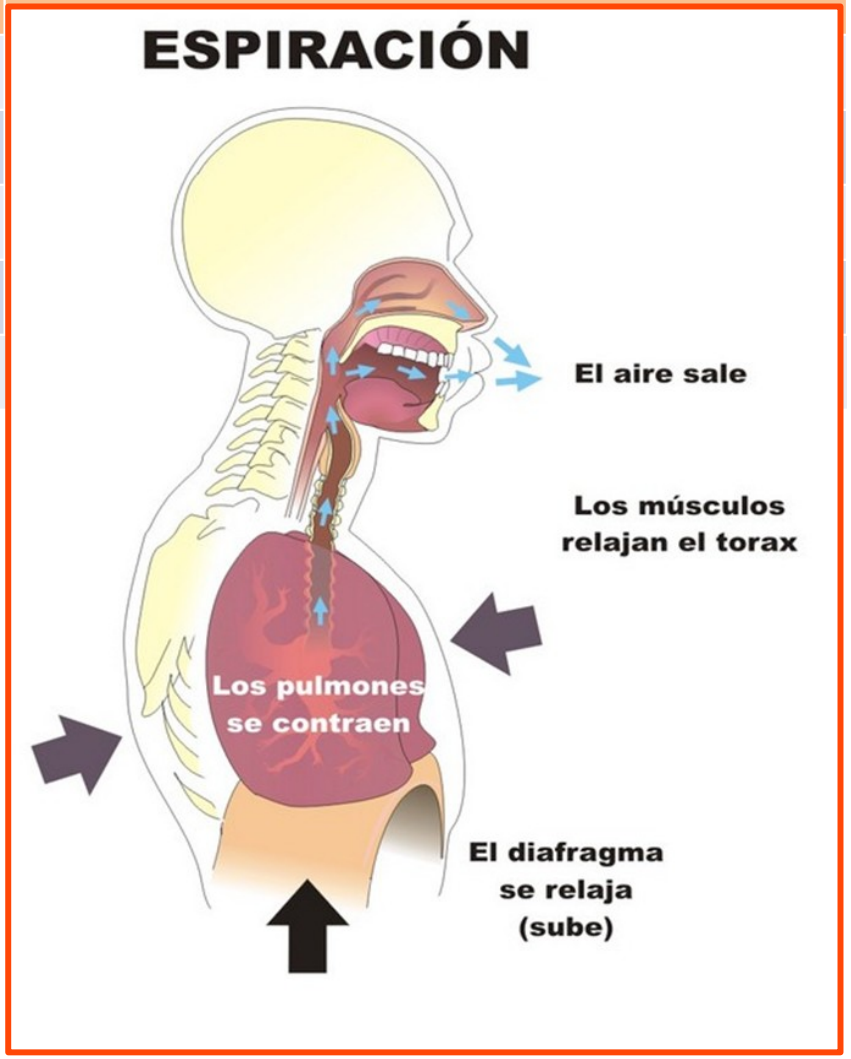


VENTILACIÓN

INSPIRACIÓN (2s)



ESPIRACIÓN (3s)

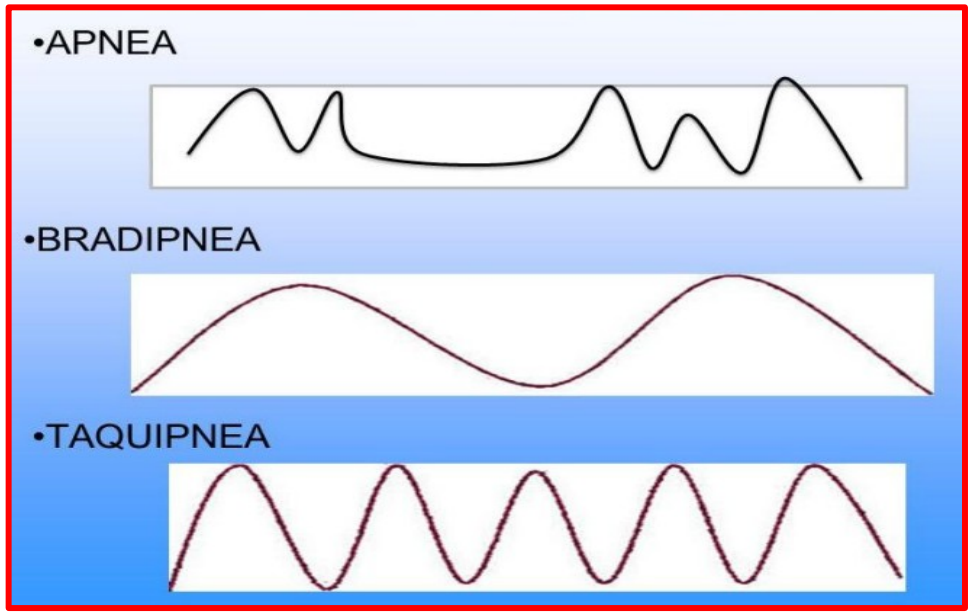


FRECUENCIA RESPIRATORIA

RESPIRACIÓN = INSPIRACIÓN + ESPIRACIÓN

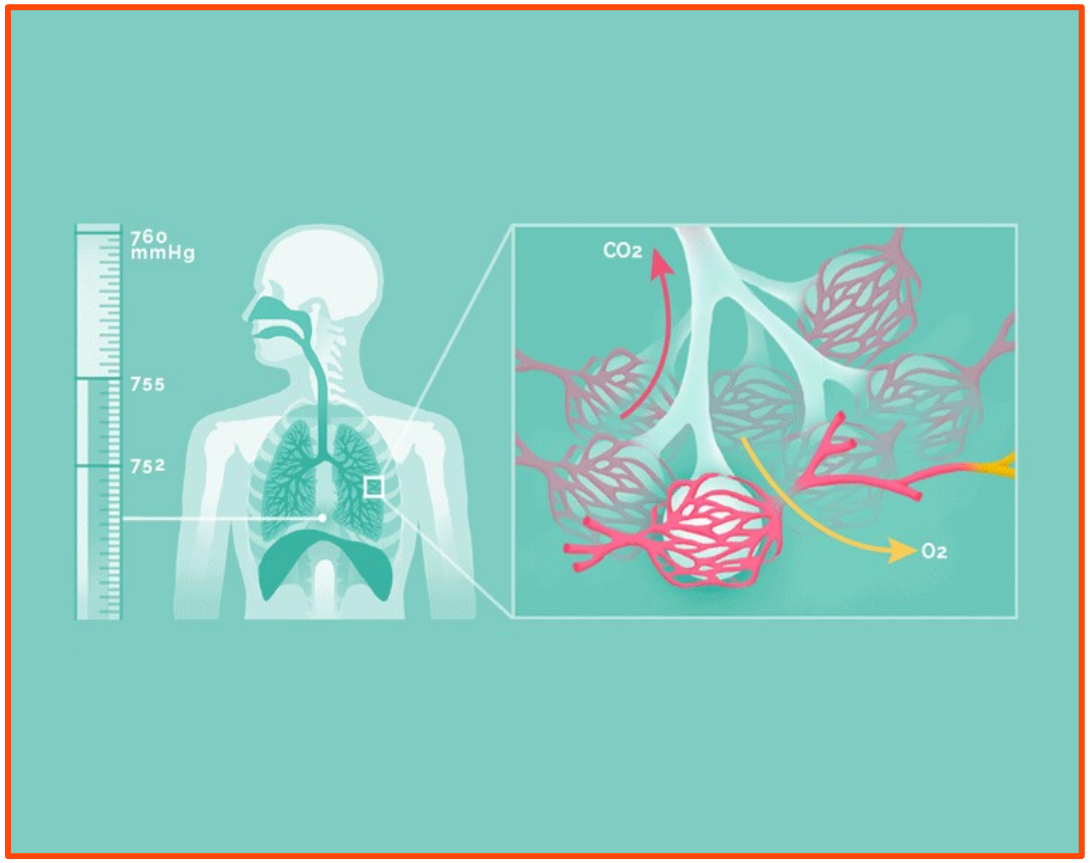
- Es la cantidad de respiraciones por minuto.
- Equivale a 14 - 18 respiraciones por minuto.
- Esta frecuencia puede variar:

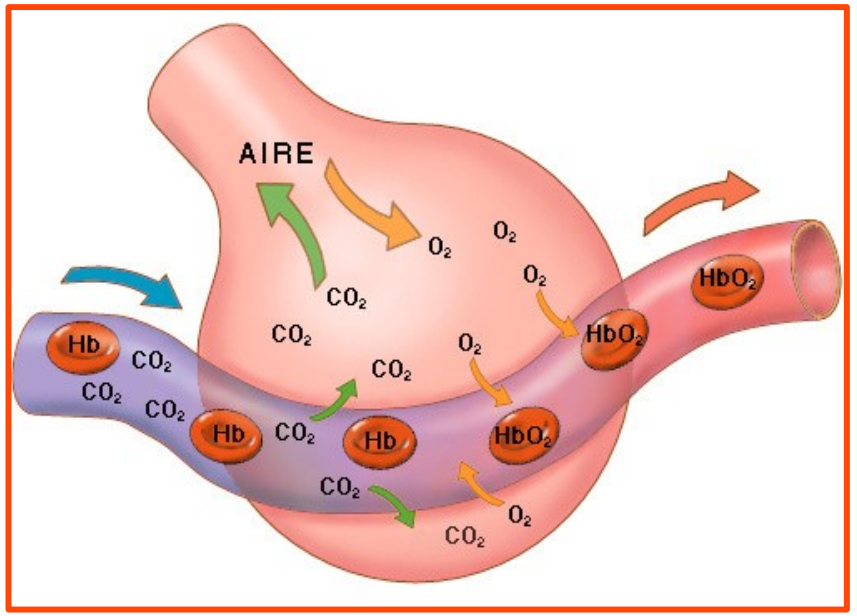
a) **<u>Taquipnea</u>**: Aumenta la frecuencia respiratoria.
b) **<u>Bradipnea</u>**: Disminuye la frecuencia respiratoria.
c) **<u>Apnea</u>**: Es la falta de respiración.

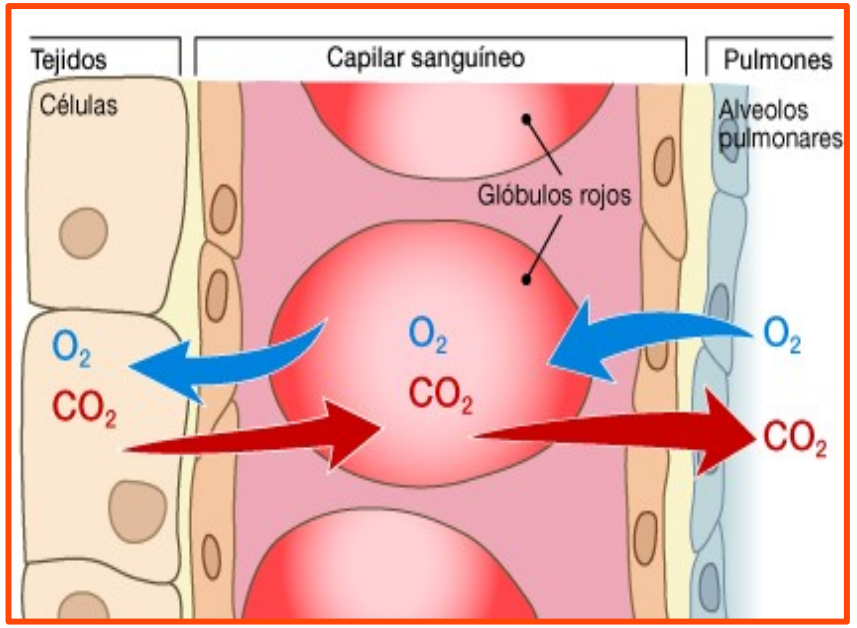


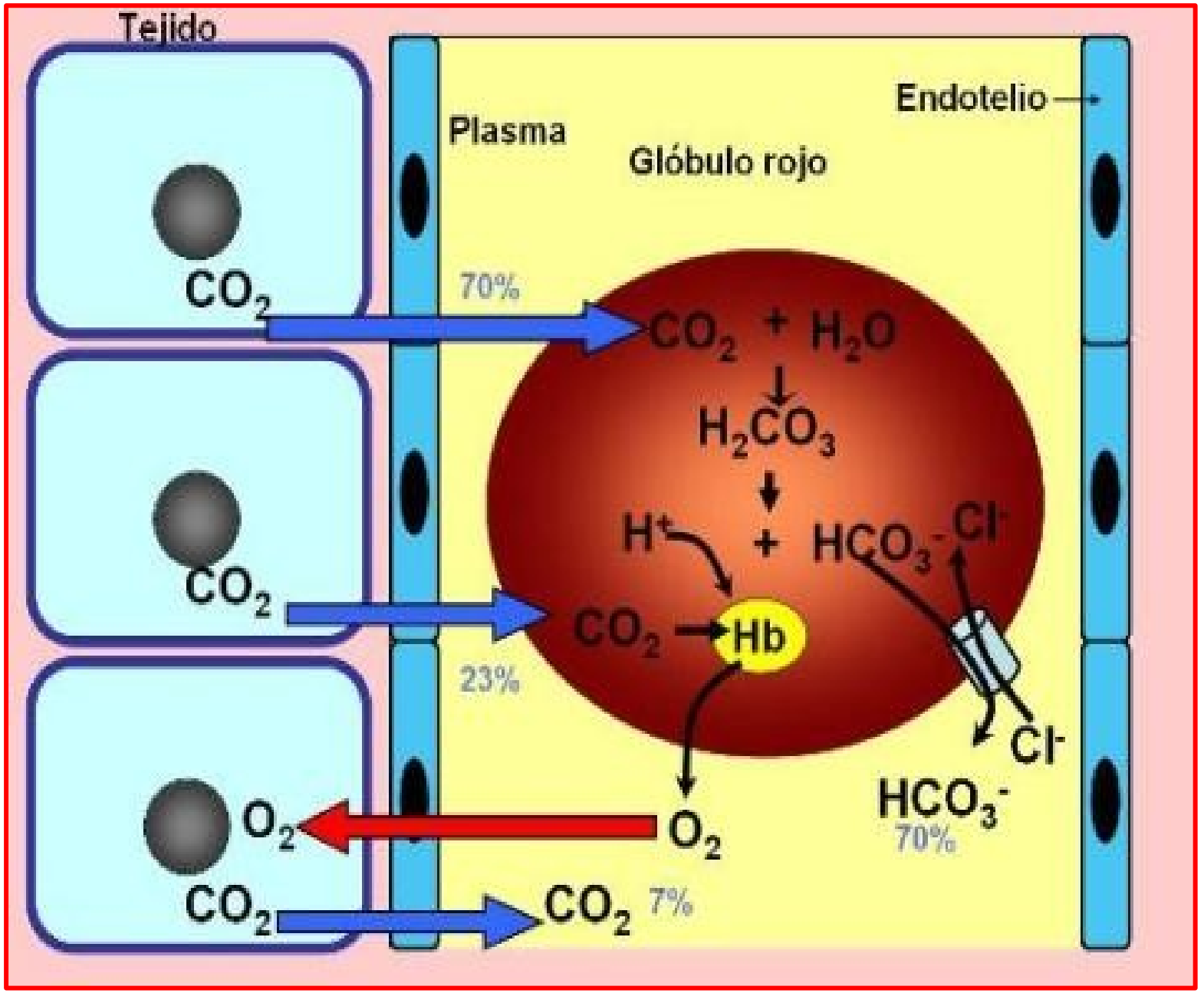
HEMATOSIS

Es el intercambio de gases que se da entre los alvéolos pulmonares y los vasos sanguíneos.









Nota: La enzima **anhidrasa carbónica** permite la disociación del ácido carbónico (H_2CO_3) en ión Hidrógeno (H^+) y ión bicarbonato (HCO_3^-).

TRANSPORTE DE GASES

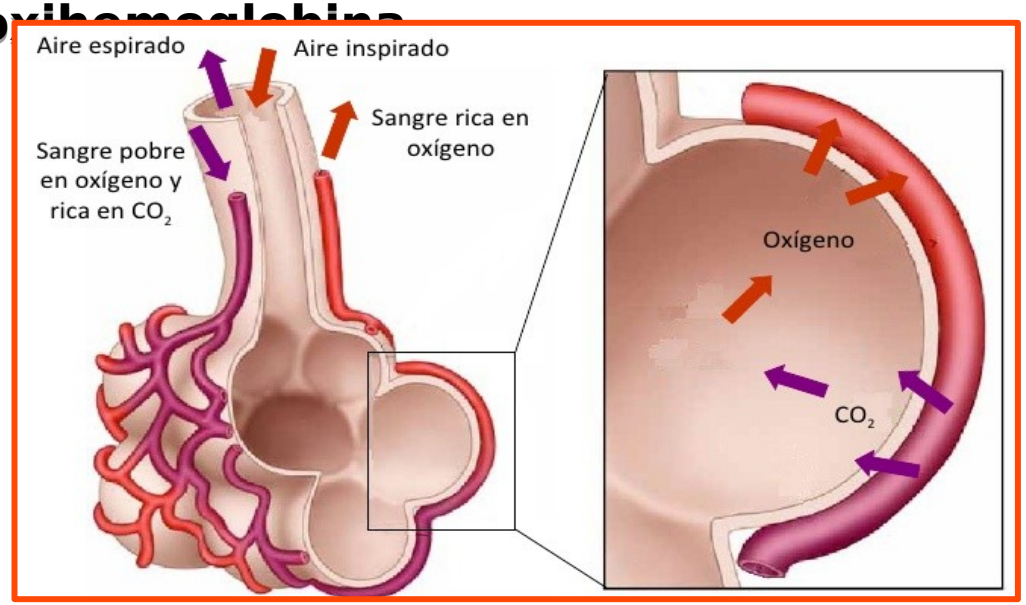
TRANSPORTE DE OXÍGENO (O_2)

- **Disuelto en el plasma:**

Solo el 3% del O_2 sanguíneo viaja en esta forma.

- **Combinado con la hemoglobina:**

Constituye el 97% del total de O_2 transportado. Forma la **oxihemoglobina**



TRANSPORTE DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO_2)

- **Disuelto en el plasma:**

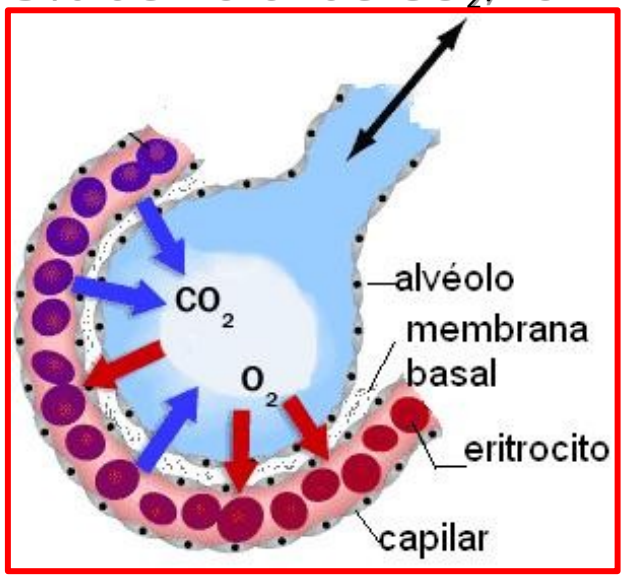
Solo comprende el 7%.

- **Ion bicarbonato:**

Es la principal forma de transportar CO_2, representa el 70%.

- **Unido a la hemoglobina:**

Constituye el 23% del total de CO_2, forma la **carbaminohe**

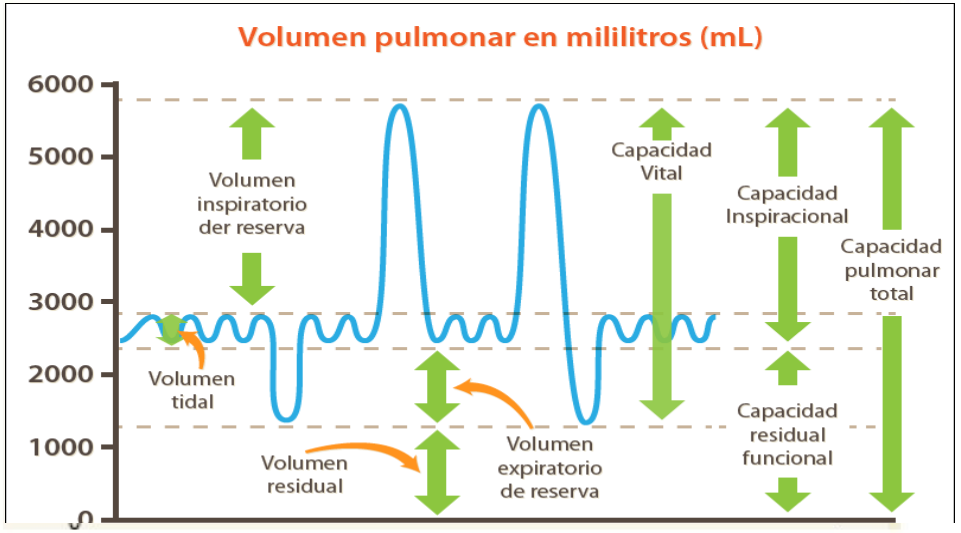


ESPIROMETRÍA

Es el registro de volúmenes pulmonares y el cálculo de las capacidades pulmonares, mediante el espirómetro.

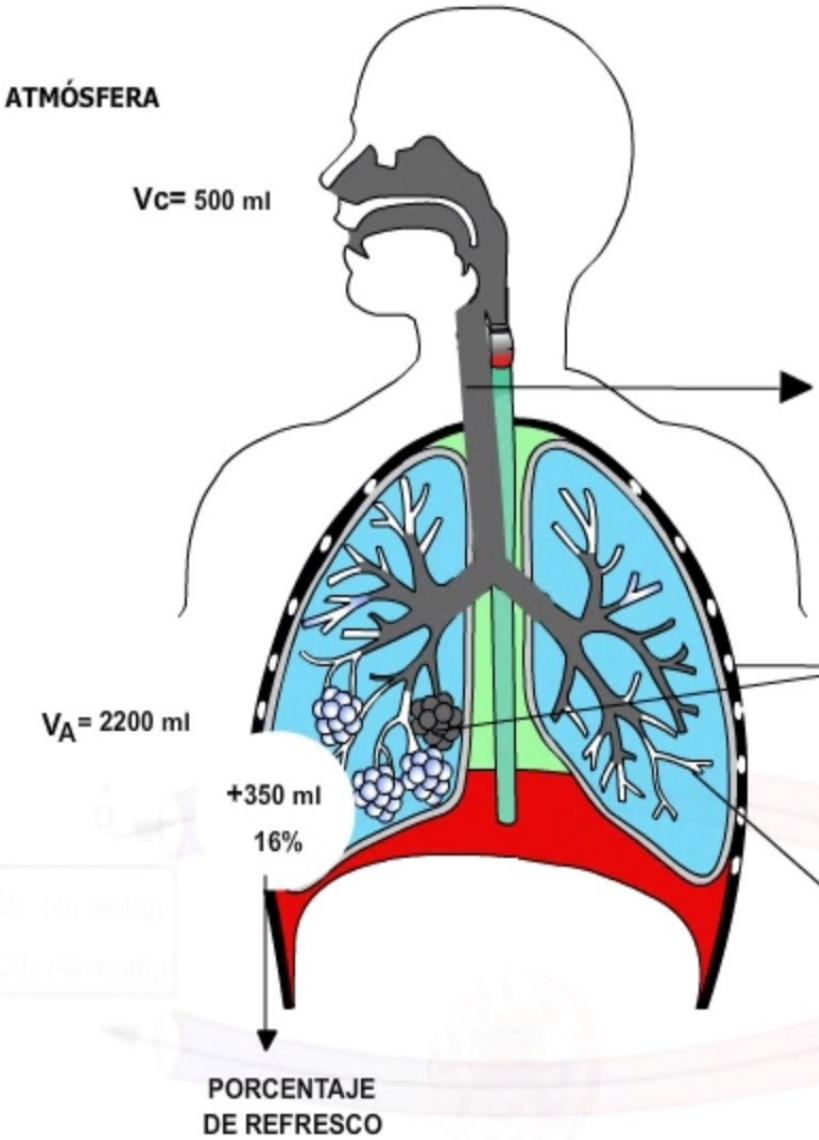
¿Qué mide la espirometría?

- **El tamaño de los pulmones y el calibre de los bronquios.**



Nota: Volumen tidal o Volumen corriente (VC).- Es el aire que entra y sale de los pulmones en una respiración normal, equivale a 500 mL aproximadamente.

NO TODO EL AIRE QUE SE MOVILIZA EN EL APARATO RESPIRATORIO PARTICIPA EN EL INTERCAMBIO HEMATO-GASEOSO



ESPACIO ANATÓMICO MUERTO (EAM) V_{EAM} = 150 ml

MEDIDA (MÉTODO DE FOWLER)

ESPACIO ALVEOLAR MUERTO(EALVM) V_{EALVM} = 5 ml

ESPACIO FISIOLÓGICO MUERTO (EFM)

MEDIDA (MÉTODO DE BOHR)

ESPACIO DE INTERCAMBIO HEMATO-ALVEOLAR

CONTROL NERVIOSO DE LA RESPIRACIÓN

Centro respiratorio:

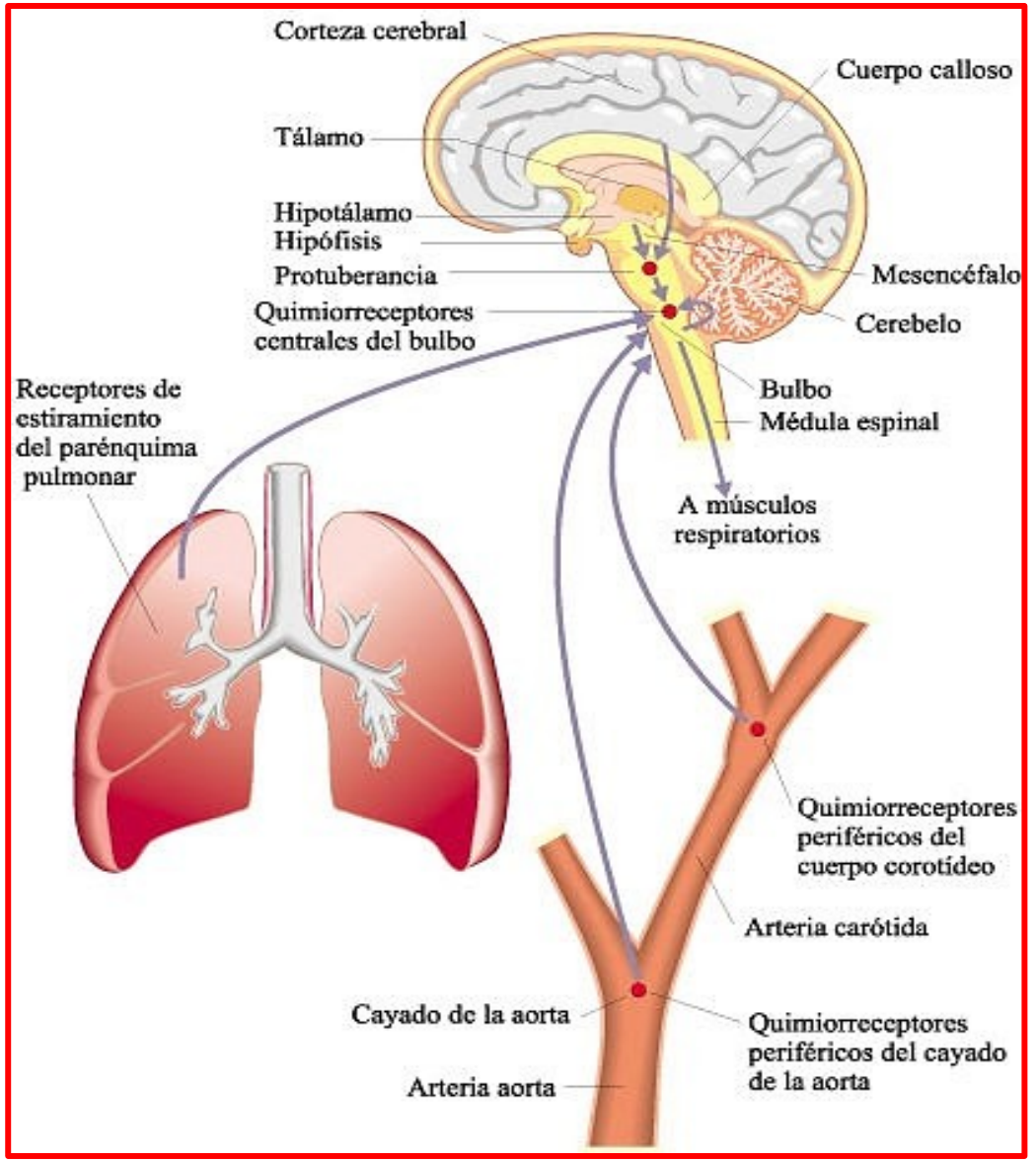
Es la formación reticular lateral del bulbo raquídeo y la protuberancia anular.

1. Área de ritmicidad bulbar:

Se localiza en el bulbo raquídeo. Se encarga de regular el ritmo básico de la respiración (inspiración – espiración).

2. Área neumotáxica:

Se localiza en la protuberancia anular. Transmite impulsos que limitan la duración de la inspiración.

3. Área apnéustica:

Se localiza en la protuberancia anular. No interviene en el ritmo básico de la respiración. Causa inspiraciones prolongadas y espiraciones muy breves.